

DINÁMICA DE LOS PRINCIPALES COMPONENTES DE SECRECIÓN DEL COMPLEJO GLÁNDULA DEL ALBUMEN–GLÁNDULA DE LA CÁPSULA DE *Pomacea canaliculata* A LO LARGO DE SU CICLO REPRODUCTIVO

Cadierno M. Pilar¹, Saveanu Lucía^{2,3}, Dreon Marcos S.¹, Martín Pablo R.^{2,4} y Heras Horacio¹

¹*Instituto de Investigaciones Bioquímicas de La Plata (INIBIOLP), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) - Universidad Nacional de La Plata (UNLP).*

²*INBIOSUR (UNS – CONICET);*

³*Departamento de Matemática (UNS);*

⁴*Laboratorio de Ecología, Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur.*

La fecundidad en *Pomacea canaliculata* es un aspecto de especial interés debido a la alta invasividad de la especie. Su capacidad reproductiva es destacable comparada con otros gasterópodos con ciclos de vida similares, y un rasgo anatómico probablemente vinculado con esto, es la presencia del complejo glándula del albumen–glándula de la cápsula (GA-GC). Este órgano centraliza importantes funciones vinculadas a la producción de huevos, tales como la producción del fluido perivitelino y de la cubierta calcárea, así como la fecundación y el almacenamiento del esperma.

El presente trabajo busca contribuir al entendimiento de los procesos fisiológicos vinculados con el GA-GC que puedan ayudar a explicar la notable fecundidad de la especie. En particular se evaluó el efecto de la cópula y la oviposición sobre los niveles de los principales componentes de secreción acumulados en el GA-GC (polisacáridos, proteínas solubles, principales perivitelinas y calcio) así como la expresión de las principales perivitelinas (PcOvo y PcPV2) en el órgano. A su vez se cuantificó la movilización de los principales componentes de secreción hacia los huevos. Para el estudio fue necesario validar genes de referencia por lo que se incluyó un análisis de la estabilidad de expresión de siete genes candidatos a genes de referencia en el GA-GC. El estudio abarcó seis grupos de hembras en distintas condiciones reproductivas: hembras inmaduras, vírgenes maduras, hembras que copularon y hembras que ovipusieron con tres distintos niveles de esfuerzo reproductivo.

Se observó que el GA-GC recupera los principales componentes de secreción invertidos en las puestas (proteínas, polisacáridos y calcio) tal que la biomasa total de huevos depositada prácticamente duplicó la biomasa inicial del GA-GC. Sin embargo, luego de un esfuerzo reproductivo alto, el órgano no recuperó su capacidad reproductiva inicial en relación a los niveles de proteínas solubles totales, niveles de PcOvo y PcPV2 en particular, así como de polisacáridos, mientras que los niveles de calcio se recuperaron completamente. En concordancia con este comportamiento del GA-GC, frente a un esfuerzo reproductivo alto también se observó una reducción en el número de huevos por puesta. Estos resultados indican que el GA-GC tiene una capacidad diferencial para recuperar sus componentes de secreción, presentándose la biosíntesis como un factor limitante para el proceso de oviposición a largo plazo. En relación a los estímulos vinculados con la biosíntesis en el órgano, el análisis de expresión génica de PcOvo y PcPV2 indica que la actividad reproductiva de oviposición, pero no la de cópula, induciría un aumento del nivel de expresión y biosíntesis de las principales perivitelinas en el GA-GC. Por otra parte, los genes GAPDH y ACTB mostraron los niveles de expresión más estables, lo cual representa el primer análisis de estabilidad de genes de referencia en *P. canaliculata*, una herramienta que consideramos de suma utilidad para futuros estudios de expresión génica en ésta y otras especies de ampuláridos. Asimismo, la expresión de PcOvo y/o PcPV2 podría utilizarse como un marcador para evaluar factores que afecten la fecundidad de *P. canaliculata*.